

Практическое занятие No 4

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community

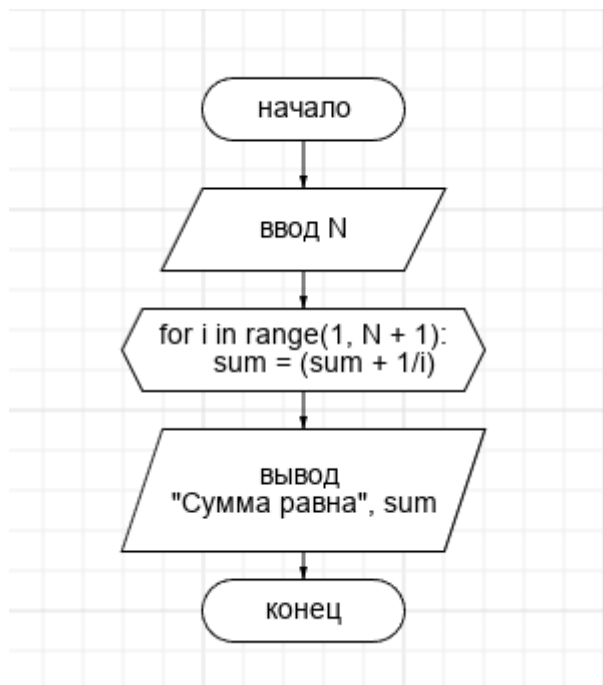
Цель практического занятия : закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи № 1: Дано целое число $N (>0)$. Найти сумму $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$

Тип алгоритма:линейный

Блок-схема алгоритма

1:



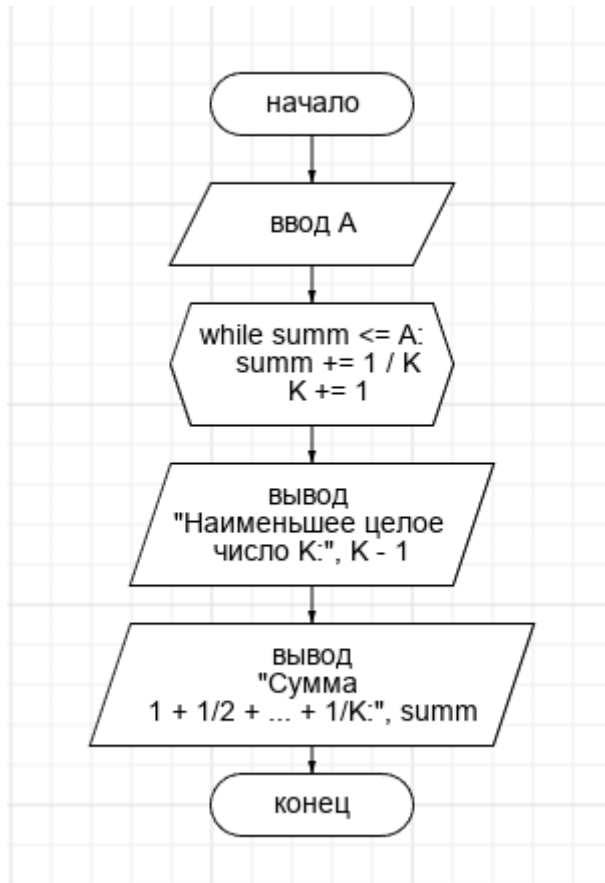
Код алгоритма 1:

```
Получаем от пользователя целое число N
N = int(input("Введите целое число N (> 0): "))
# Инициализируем переменную для хранения суммы
sum = (0.0)
# Вычисляем сумму 1 + 1/2 + 1/3 + ... + 1/N
for i in range(1, N + 1):
    sum = (sum + 1/i)
# Выводим результат
print("Сумма равна", sum)
```

Постановка задачи № 2: Дано число A (> 1). Вывести наименьшее из целых чисел K , для которых сумма $1 + 1/2 + \dots + 1/K$ будет больше A , и саму эту сумму.

Тип алгоритма:

Блок-схема алгоритма 2:



Код алгоритма 2:

```
A = float(input("Введите число A (> 1): ")) # Вводим число A
# Инициализируем переменные
summ = (0.0)
K = 1
# Пока сумма меньше или равна A, увеличиваем K и добавляем 1/K к сумме
while summ <= A:
    summ += 1 / K
    K += 1
# Выводим результат
print("Наименьшее целое число K:", K - 1)
print("Сумма 1 + 1/2 + ... + 1/K:", summ)
```

Вывод: Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

